

すきプリ 中学数学

二次関数【グラフの書き方】

目次

二次関数のグラフの書き方【 $a > 0$ のグラフ】

二次関数のグラフの書き方【 $a < 0$ のグラフ】

二次関数のグラフの書き方【まとめ】

問題

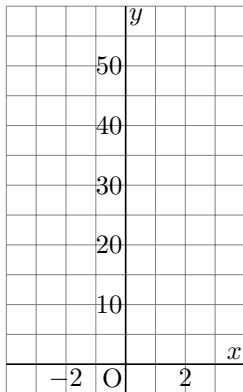
二次関数の式について表を完成させましょう。

また、1目盛りの大きさに注意して表の x と y の値の組を座標とする点をかき、グラフをかいてみましょう。

二次関数 $y = 3x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				48

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				48



二次関数 $y = 3x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	3	12	27	48

$x = 1$ のとき

$$y = 3 \times 1^2 = 3$$

$x = 2$ のとき

$$y = 3 \times 2^2 = 12$$

$x = 3$ のとき

$$y = 3 \times 3^2 = 27$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	3	12	27	48

$x = -1$ のとき

$$y = 3 \times (-1)^2 = 3$$

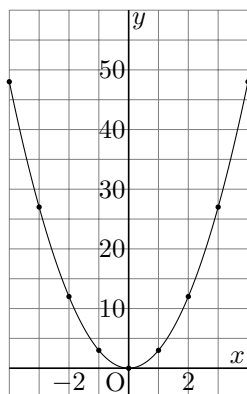
$x = -2$ のとき

$$y = 3 \times (-2)^2 = 12$$

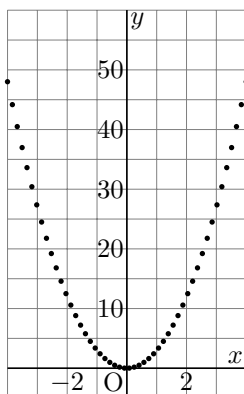
$x = -3$ のとき

$$y = 3 \times (-3)^2 = 27$$

y 軸の 1 目盛りは 5



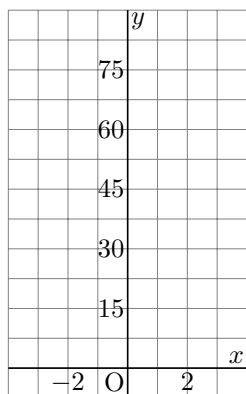
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{11}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				88

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				88



二次関数 $y = \frac{11}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	5.5	22	49.5	88

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{11}{2} \times 1^2 = 5.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{11}{2} \times 2^2 = 22$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{11}{2} \times 3^2 = 49.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	5.5	22	49.5	88

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{11}{2} \times (-1)^2 = 5.5$$

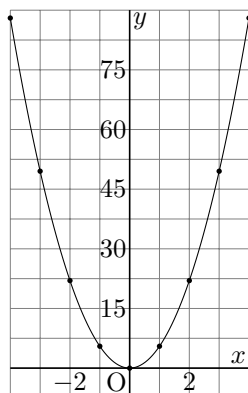
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{11}{2} \times (-2)^2 = 22$$

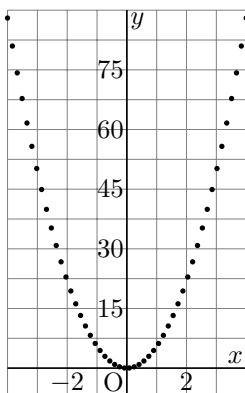
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{11}{2} \times (-3)^2 = 49.5$$

y 軸の 1 目盛りは 7.5



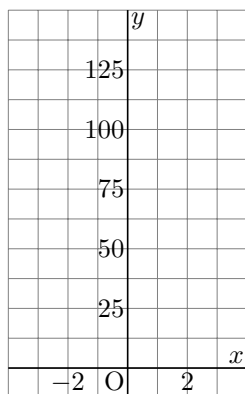
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{17}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				136

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				136



二次関数 $y = \frac{17}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	8.5	34	76.5	136

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times 1^2 = 8.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times 2^2 = 34$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times 3^2 = 76.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	8.5	34	76.5	136

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times (-1)^2 = 8.5$$

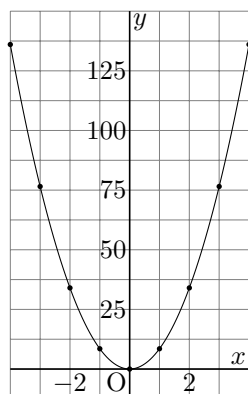
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times (-2)^2 = 34$$

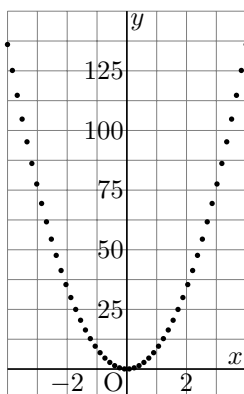
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times (-3)^2 = 76.5$$

y 軸の 1 目盛りは 12.5



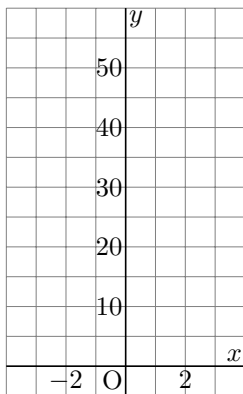
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{9}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				72

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				72



二次関数 $y = \frac{9}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	4.5	18	40.5	72

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{9}{2} \times 1^2 = 4.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{9}{2} \times 2^2 = 18$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{9}{2} \times 3^2 = 40.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	4.5	18	40.5	72

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{9}{2} \times (-1)^2 = 4.5$$

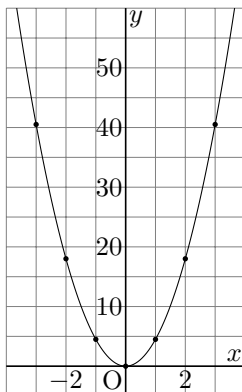
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{9}{2} \times (-2)^2 = 18$$

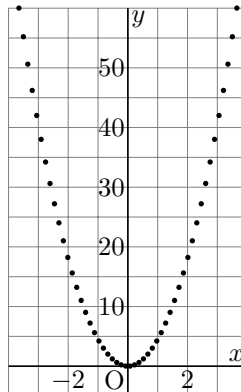
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{9}{2} \times (-3)^2 = 40.5$$

y 軸の 1 目盛りは 5



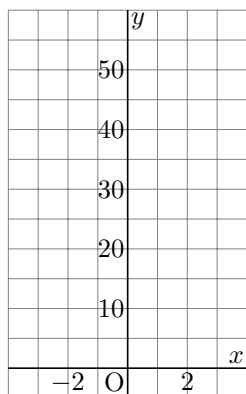
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = 4x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				64

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				64



二次関数 $y = 4x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	4	16	36	64

$x = 1$ のとき

$$y = 4 \times 1^2 = 4$$

$x = 2$ のとき

$$y = 4 \times 2^2 = 16$$

$x = 3$ のとき

$$y = 4 \times 3^2 = 36$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	4	16	36	64

$x = -1$ のとき

$$y = 4 \times (-1)^2 = 4$$

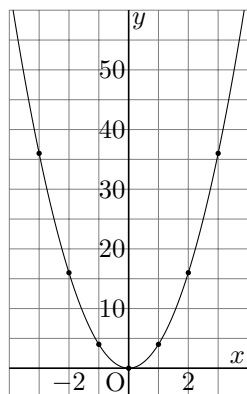
$x = -2$ のとき

$$y = 4 \times (-2)^2 = 16$$

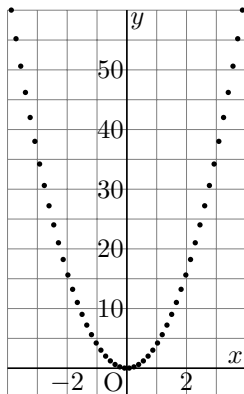
$x = -3$ のとき

$$y = 4 \times (-3)^2 = 36$$

y 軸の 1 目盛りは 5



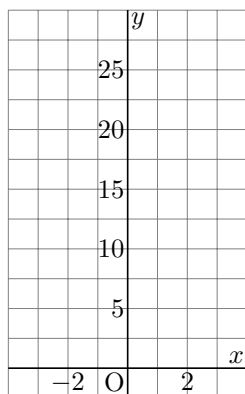
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				40

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				40



二次関数 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	2.5	10	22.5	40

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{5}{2} \times 1^2 = 2.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{5}{2} \times 2^2 = 10$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{5}{2} \times 3^2 = 22.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	2.5	10	22.5	40

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{5}{2} \times (-1)^2 = 2.5$$

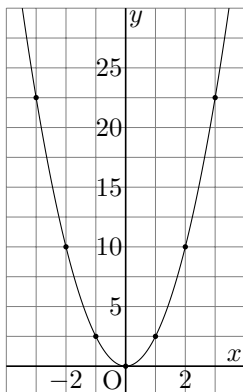
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{5}{2} \times (-2)^2 = 10$$

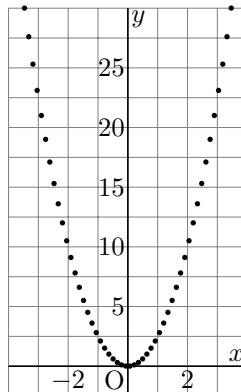
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{5}{2} \times (-3)^2 = 22.5$$

y 軸の 1 目盛りは 2.5



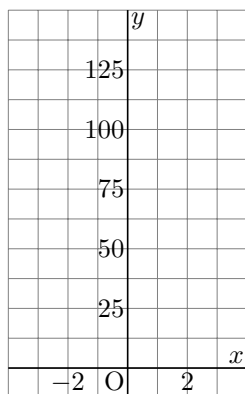
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{19}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				152

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				152



二次関数 $y = \frac{19}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	9.5	38	85.5	152

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{19}{2} \times 1^2 = 9.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{19}{2} \times 2^2 = 38$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{19}{2} \times 3^2 = 85.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	9.5	38	85.5	152

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{19}{2} \times (-1)^2 = 9.5$$

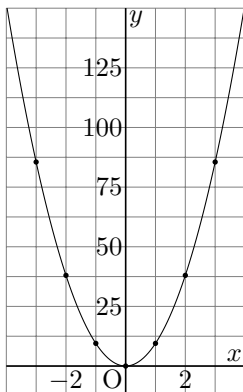
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{19}{2} \times (-2)^2 = 38$$

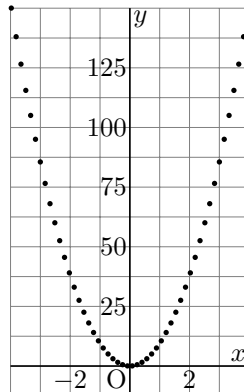
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{19}{2} \times (-3)^2 = 85.5$$

y 軸の 1 目盛りは 12.5



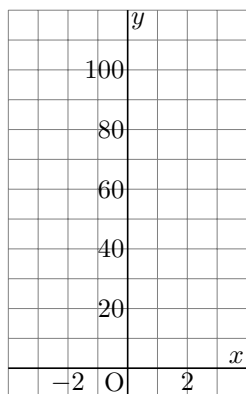
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = 7x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				112

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				112



二次関数 $y = 7x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	7	28	63	112

$x = 1$ のとき

$$y = 7 \times 1^2 = 7$$

$x = 2$ のとき

$$y = 7 \times 2^2 = 28$$

$x = 3$ のとき

$$y = 7 \times 3^2 = 63$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	7	28	63	112

$x = -1$ のとき

$$y = 7 \times (-1)^2 = 7$$

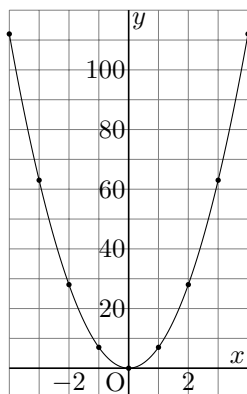
$x = -2$ のとき

$$y = 7 \times (-2)^2 = 28$$

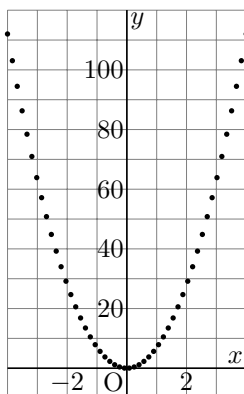
$x = -3$ のとき

$$y = 7 \times (-3)^2 = 63$$

y 軸の 1 目盛りは 10



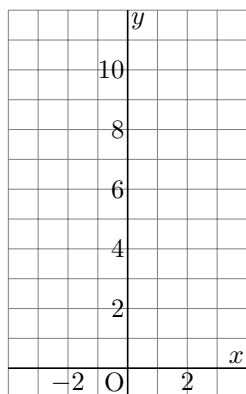
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{7}{10}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				11.2

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				11.2



二次関数 $y = \frac{7}{10}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	0.7	2.8	6.3	11.2

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{7}{10} \times 1^2 = 0.7$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{7}{10} \times 2^2 = 2.8$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{7}{10} \times 3^2 = 6.3$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	0.7	2.8	6.3	11.2

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{7}{10} \times (-1)^2 = 0.7$$

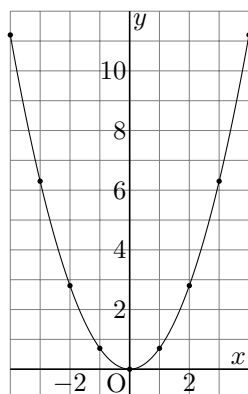
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{7}{10} \times (-2)^2 = 2.8$$

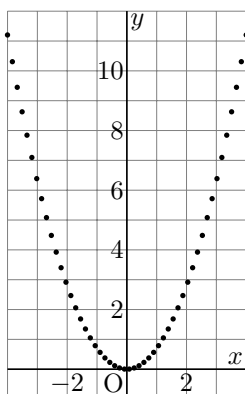
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{7}{10} \times (-3)^2 = 6.3$$

y 軸の 1 目盛りは 1



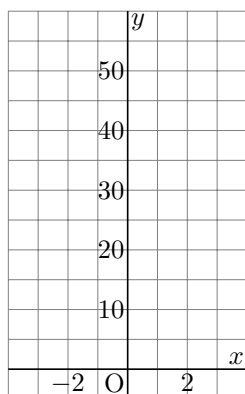
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{7}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				56

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				56



二次関数 $y = \frac{7}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	3.5	14	31.5	56

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{7}{2} \times 1^2 = 3.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{7}{2} \times 2^2 = 14$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{7}{2} \times 3^2 = 31.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	3.5	14	31.5	56

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{7}{2} \times (-1)^2 = 3.5$$

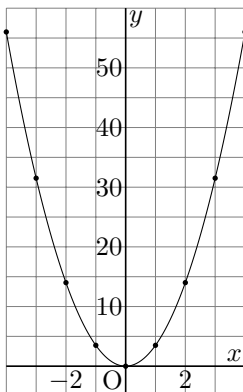
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{7}{2} \times (-2)^2 = 14$$

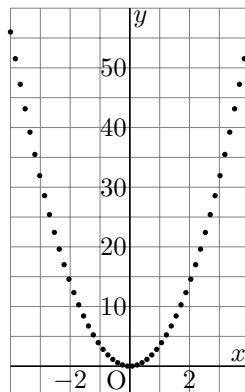
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{7}{2} \times (-3)^2 = 31.5$$

y 軸の 1 目盛りは 5



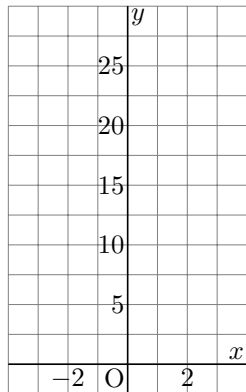
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = 2x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				32

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				32



二次関数 $y = 2x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	2	8	18	32

$x = 1$ のとき

$$y = 2 \times 1^2 = 2$$

$x = 2$ のとき

$$y = 2 \times 2^2 = 8$$

$x = 3$ のとき

$$y = 2 \times 3^2 = 18$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	2	8	18	32

$x = -1$ のとき

$$y = 2 \times (-1)^2 = 2$$

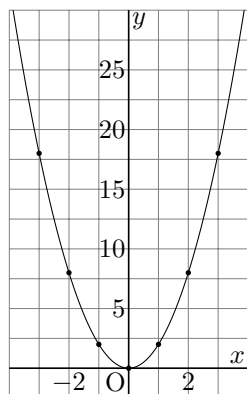
$x = -2$ のとき

$$y = 2 \times (-2)^2 = 8$$

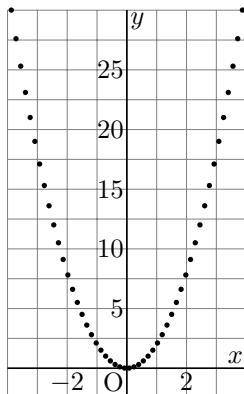
$x = -3$ のとき

$$y = 2 \times (-3)^2 = 18$$

y 軸の 1 目盛りは 2.5



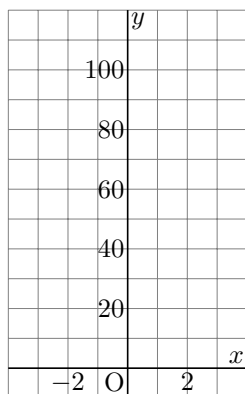
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{15}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				120

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				120



二次関数 $y = \frac{15}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	7.5	30	67.5	120

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times 1^2 = 7.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times 2^2 = 30$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times 3^2 = 67.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	7.5	30	67.5	120

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times (-1)^2 = 7.5$$

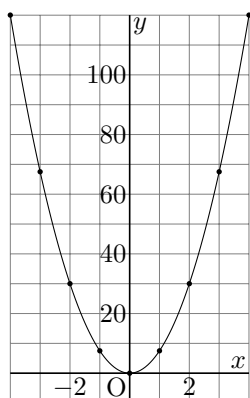
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times (-2)^2 = 30$$

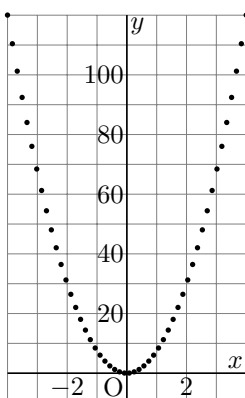
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times (-3)^2 = 67.5$$

y 軸の 1 目盛りは 10



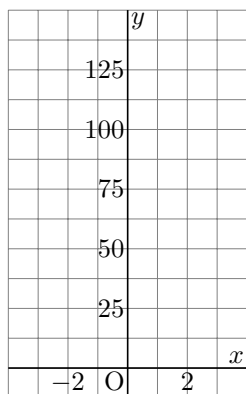
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = 10x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				160

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				160



二次関数 $y = 10x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	10	40	90	160

$x = 1$ のとき

$$y = 10 \times 1^2 = 10$$

$x = 2$ のとき

$$y = 10 \times 2^2 = 40$$

$x = 3$ のとき

$$y = 10 \times 3^2 = 90$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	10	40	90	160

$x = -1$ のとき

$$y = 10 \times (-1)^2 = 10$$

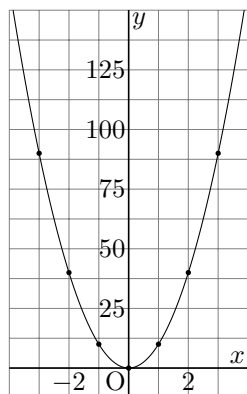
$x = -2$ のとき

$$y = 10 \times (-2)^2 = 40$$

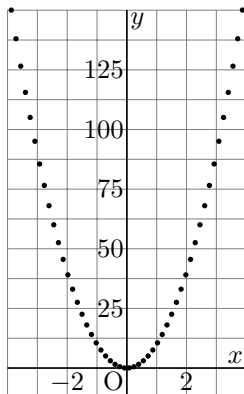
$x = -3$ のとき

$$y = 10 \times (-3)^2 = 90$$

y 軸の 1 目盛りは 12.5



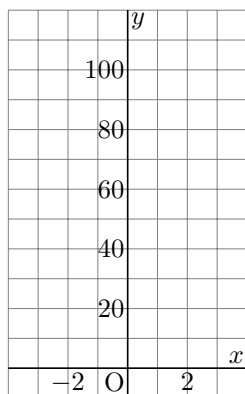
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{15}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				120

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				120



二次関数 $y = \frac{15}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	7.5	30	67.5	120

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times 1^2 = 7.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times 2^2 = 30$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times 3^2 = 67.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	7.5	30	67.5	120

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times (-1)^2 = 7.5$$

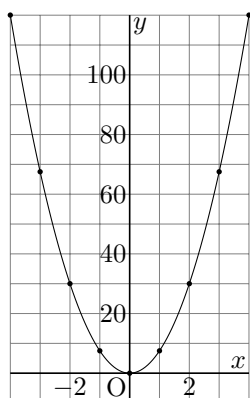
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times (-2)^2 = 30$$

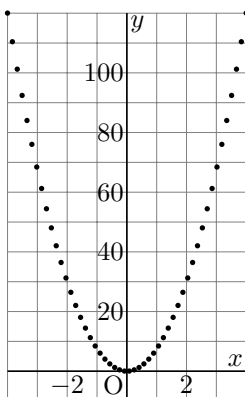
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{15}{2} \times (-3)^2 = 67.5$$

y 軸の 1 目盛りは 10



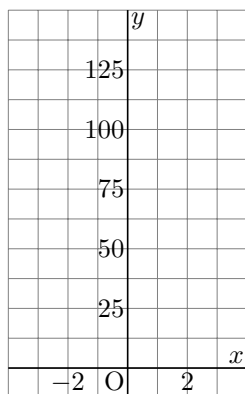
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = \frac{17}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				136

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				136



二次関数 $y = \frac{17}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	8.5	34	76.5	136

$x = 1$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times 1^2 = 8.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times 2^2 = 34$$

$x = 3$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times 3^2 = 76.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	8.5	34	76.5	136

$x = -1$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times (-1)^2 = 8.5$$

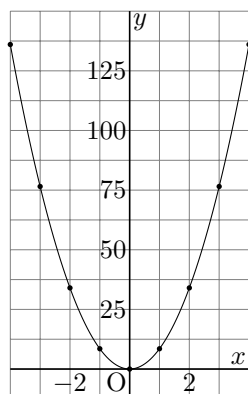
$x = -2$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times (-2)^2 = 34$$

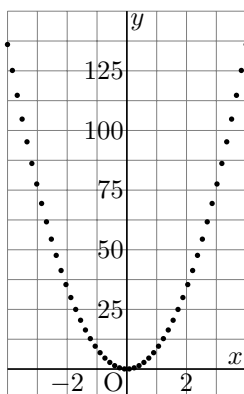
$x = -3$ のとき

$$y = \frac{17}{2} \times (-3)^2 = 76.5$$

y 軸の 1 目盛りは 12.5



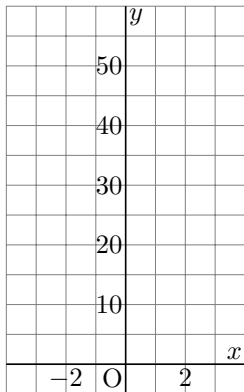
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = 3x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				48

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				48



二次関数 $y = 3x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	3	12	27	48

$x = 1$ のとき

$$y = 3 \times 1^2 = 3$$

$x = 2$ のとき

$$y = 3 \times 2^2 = 12$$

$x = 3$ のとき

$$y = 3 \times 3^2 = 27$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	3	12	27	48

$x = -1$ のとき

$$y = 3 \times (-1)^2 = 3$$

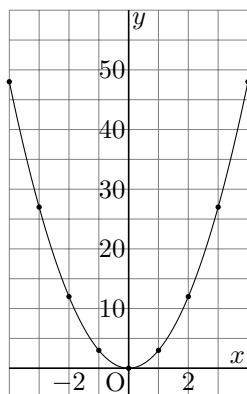
$x = -2$ のとき

$$y = 3 \times (-2)^2 = 12$$

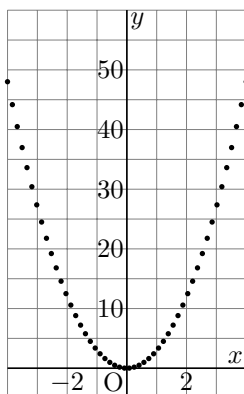
$x = -3$ のとき

$$y = 3 \times (-3)^2 = 27$$

y 軸の 1 目盛りは 5



参考 もっと詳しく調べた座標



問題

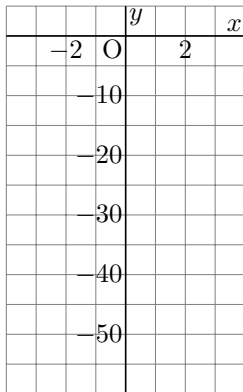
二次関数の式について表を完成させましょう。

また、1目盛りの大きさに注意して表の x と y の値の組を座標とする点をかき、グラフをかいてみましょう。

二次関数 $y = -3x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-48

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-48



二次関数 $y = -3x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-3	-12	-27	-48

$x = 1$ のとき

$$y = -3 \times 1^2 = -3$$

$x = 2$ のとき

$$y = -3 \times 2^2 = -12$$

$x = 3$ のとき

$$y = -3 \times 3^2 = -27$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-3	-12	-27	-48

$x = -1$ のとき

$$y = -3 \times (-1)^2 = -3$$

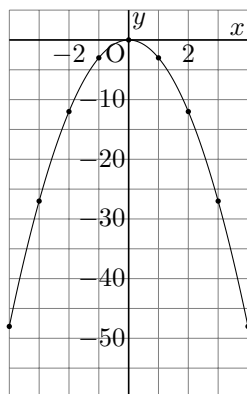
$x = -2$ のとき

$$y = -3 \times (-2)^2 = -12$$

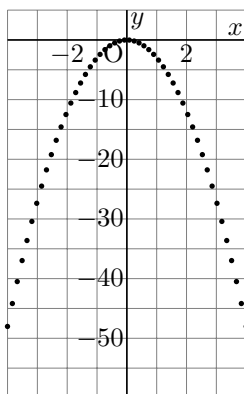
$x = -3$ のとき

$$y = -3 \times (-3)^2 = -27$$

y 軸の 1 目盛りは 5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{11}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-88

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-88

		y		x
	-2	O		2
		-15		
		-30		
		-45		
		-60		
		-75		

二次関数 $y = -\frac{11}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-5.5	-22	-49.5	-88

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{11}{2} \times 1^2 = -5.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{11}{2} \times 2^2 = -22$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{11}{2} \times 3^2 = -49.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-5.5	-22	-49.5	-88

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{11}{2} \times (-1)^2 = -5.5$$

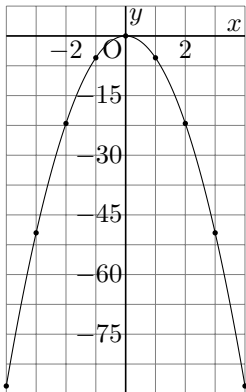
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{11}{2} \times (-2)^2 = -22$$

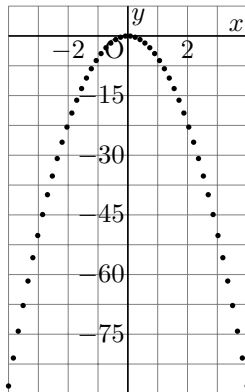
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{11}{2} \times (-3)^2 = -49.5$$

y 軸の 1 目盛りは 7.5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{17}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-136

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-136

	y	x
-2	O	2
-25		
-50		
-75		
-100		
-125		

二次関数 $y = -\frac{17}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-8.5	-34	-76.5	-136

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times 1^2 = -8.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times 2^2 = -34$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times 3^2 = -76.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-8.5	-34	-76.5	-136

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times (-1)^2 = -8.5$$

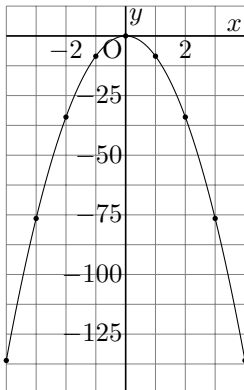
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times (-2)^2 = -34$$

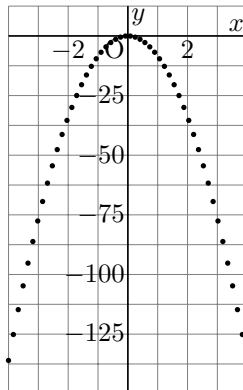
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times (-3)^2 = -76.5$$

y 軸の 1 目盛りは 12.5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{9}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-4.5	-18	-40.5	-72

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{9}{2} \times 1^2 = -4.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{9}{2} \times 2^2 = -18$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{9}{2} \times 3^2 = -40.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-4.5	-18	-40.5	-72

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{9}{2} \times (-1)^2 = -4.5$$

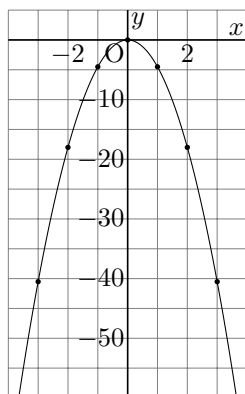
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{9}{2} \times (-2)^2 = -18$$

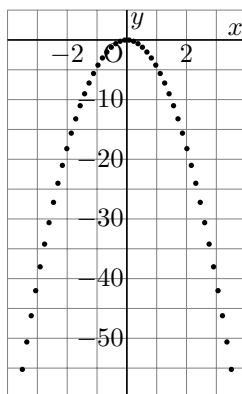
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{9}{2} \times (-3)^2 = -40.5$$

y 軸の 1 目盛りは 5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -4x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-4	-16	-36	-64

$x = 1$ のとき

$$y = -4 \times 1^2 = -4$$

$x = 2$ のとき

$$y = -4 \times 2^2 = -16$$

$x = 3$ のとき

$$y = -4 \times 3^2 = -36$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-4	-16	-36	-64

$x = -1$ のとき

$$y = -4 \times (-1)^2 = -4$$

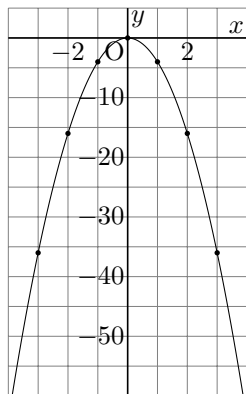
$x = -2$ のとき

$$y = -4 \times (-2)^2 = -16$$

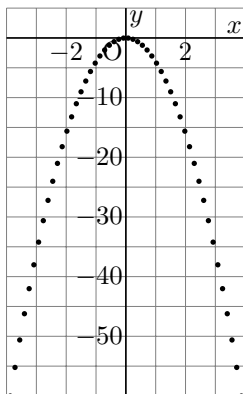
$x = -3$ のとき

$$y = -4 \times (-3)^2 = -36$$

y 軸の 1 目盛りは 5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{5}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-40

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-40

		y		x
	-2	O	2	
		-5		
		-10		
		-15		
		-20		
		-25		

二次関数 $y = -\frac{5}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-2.5	-10	-22.5	-40

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{5}{2} \times 1^2 = -2.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{5}{2} \times 2^2 = -10$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{5}{2} \times 3^2 = -22.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-2.5	-10	-22.5	-40

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{5}{2} \times (-1)^2 = -2.5$$

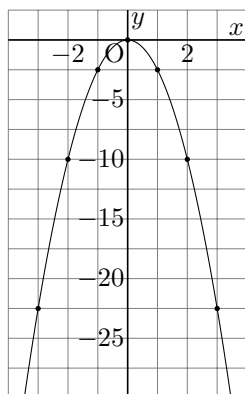
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{5}{2} \times (-2)^2 = -10$$

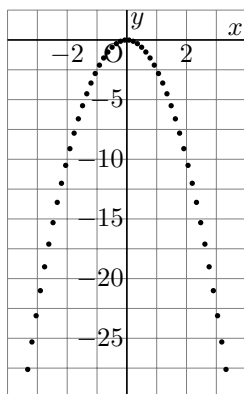
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{5}{2} \times (-3)^2 = -22.5$$

y 軸の 1 目盛りは 2.5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{19}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-152

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-152

		y		x
	-2	O		2
		-25		
		-50		
		-75		
		-100		
		-125		

二次関数 $y = -\frac{19}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-9.5	-38	-85.5	-152

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{19}{2} \times 1^2 = -9.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{19}{2} \times 2^2 = -38$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{19}{2} \times 3^2 = -85.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-9.5	-38	-85.5	-152

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{19}{2} \times (-1)^2 = -9.5$$

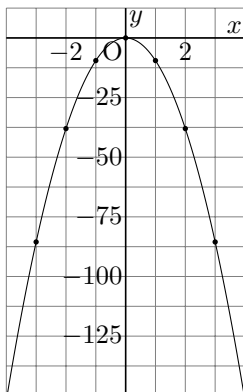
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{19}{2} \times (-2)^2 = -38$$

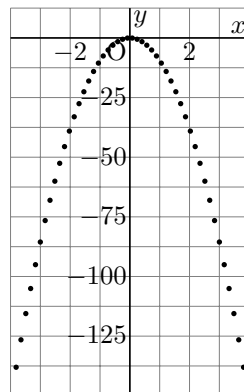
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{19}{2} \times (-3)^2 = -85.5$$

y 軸の 1 目盛りは 12.5



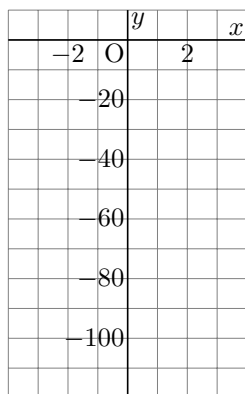
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -7x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-112

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-112



二次関数 $y = -7x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-7	-28	-63	-112

$x = 1$ のとき

$$y = -7 \times 1^2 = -7$$

$x = 2$ のとき

$$y = -7 \times 2^2 = -28$$

$x = 3$ のとき

$$y = -7 \times 3^2 = -63$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-7	-28	-63	-112

$x = -1$ のとき

$$y = -7 \times (-1)^2 = -7$$

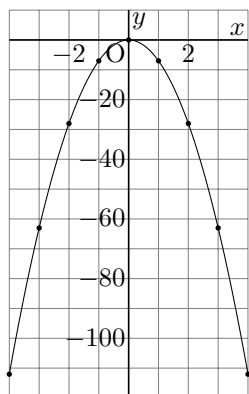
$x = -2$ のとき

$$y = -7 \times (-2)^2 = -28$$

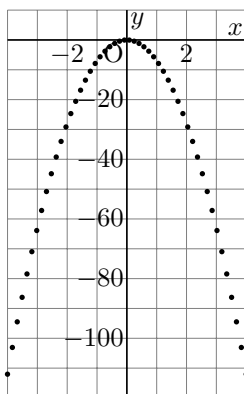
$x = -3$ のとき

$$y = -7 \times (-3)^2 = -63$$

y 軸の 1 目盛りは 10



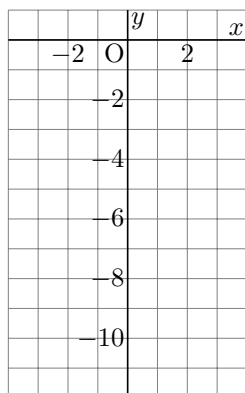
参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{7}{10}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-11.2

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-11.2



二次関数 $y = -\frac{7}{10}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-0.7	-2.8	-6.3	-11.2

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{7}{10} \times 1^2 = -0.7$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{7}{10} \times 2^2 = -2.8$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{7}{10} \times 3^2 = -6.3$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-0.7	-2.8	-6.3	-11.2

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{7}{10} \times (-1)^2 = -0.7$$

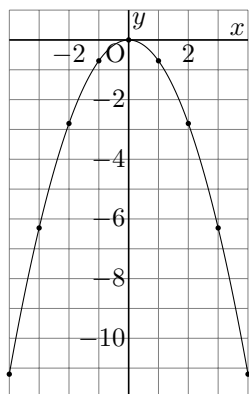
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{7}{10} \times (-2)^2 = -2.8$$

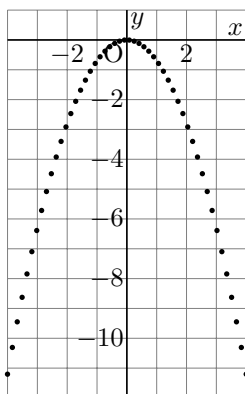
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{7}{10} \times (-3)^2 = -6.3$$

y 軸の 1 目盛りは 1



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{7}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-56

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-56

	y	x
-2	O	2
-10		
-20		
-30		
-40		
-50		

二次関数 $y = -\frac{7}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-3.5	-14	-31.5	-56

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{7}{2} \times 1^2 = -3.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{7}{2} \times 2^2 = -14$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{7}{2} \times 3^2 = -31.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-3.5	-14	-31.5	-56

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{7}{2} \times (-1)^2 = -3.5$$

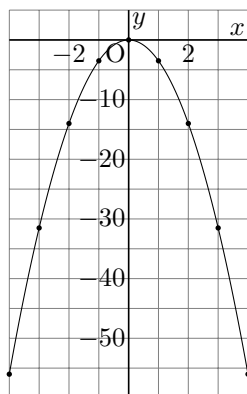
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{7}{2} \times (-2)^2 = -14$$

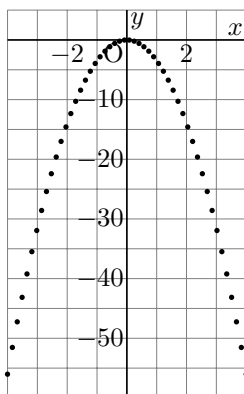
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{7}{2} \times (-3)^2 = -31.5$$

y 軸の 1 目盛りは 5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -2x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-2	-8	-18	-32

$x = 1$ のとき

$$y = -2 \times 1^2 = -2$$

$x = 2$ のとき

$$y = -2 \times 2^2 = -8$$

$x = 3$ のとき

$$y = -2 \times 3^2 = -18$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-2	-8	-18	-32

$x = -1$ のとき

$$y = -2 \times (-1)^2 = -2$$

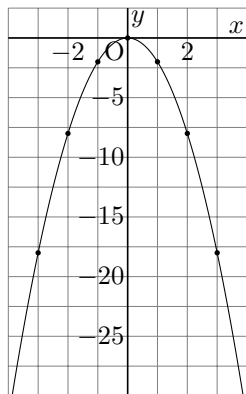
$x = -2$ のとき

$$y = -2 \times (-2)^2 = -8$$

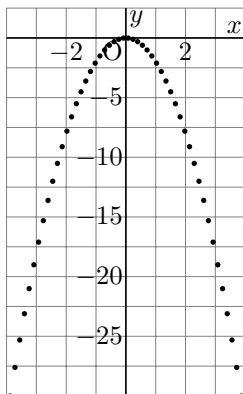
$x = -3$ のとき

$$y = -2 \times (-3)^2 = -18$$

y 軸の 1 目盛りは 2.5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{15}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-7.5	-30	-67.5	-120

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times 1^2 = -7.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times 2^2 = -30$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times 3^2 = -67.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-7.5	-30	-67.5	-120

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times (-1)^2 = -7.5$$

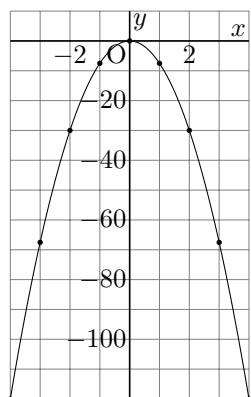
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times (-2)^2 = -30$$

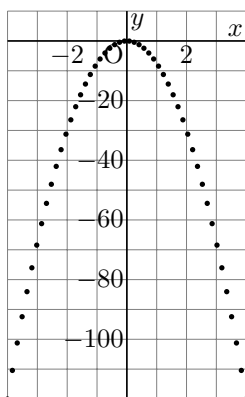
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times (-3)^2 = -67.5$$

y 軸の 1 目盛りは 10



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -10x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-160

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-160

		y		x
	-2	O		2
		-25		
		-50		
		-75		
		-100		
		-125		

二次関数 $y = -10x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-10	-40	-90	-160

$x = 1$ のとき

$$y = -10 \times 1^2 = -10$$

$x = 2$ のとき

$$y = -10 \times 2^2 = -40$$

$x = 3$ のとき

$$y = -10 \times 3^2 = -90$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-10	-40	-90	-160

$x = -1$ のとき

$$y = -10 \times (-1)^2 = -10$$

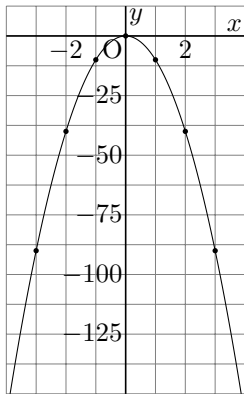
$x = -2$ のとき

$$y = -10 \times (-2)^2 = -40$$

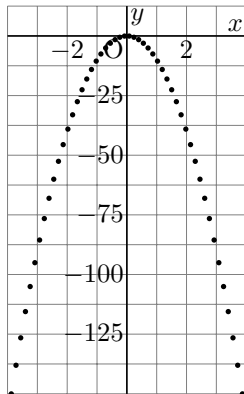
$x = -3$ のとき

$$y = -10 \times (-3)^2 = -90$$

y 軸の 1 目盛りは 12.5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{15}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-7.5	-30	-67.5	-120

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times 1^2 = -7.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times 2^2 = -30$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times 3^2 = -67.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-7.5	-30	-67.5	-120

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times (-1)^2 = -7.5$$

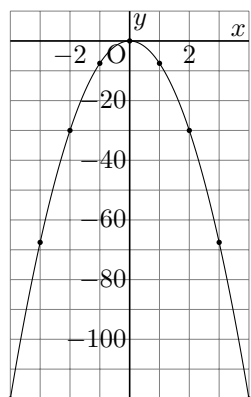
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times (-2)^2 = -30$$

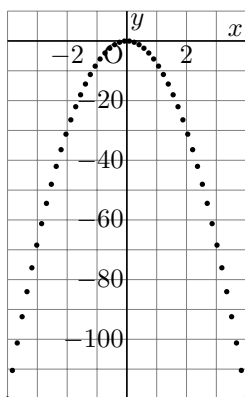
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{15}{2} \times (-3)^2 = -67.5$$

y 軸の 1 目盛りは 10



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -\frac{17}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0				-136

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0				-136

	y	x
-2	O	2
-25		
-50		
-75		
-100		
-125		

二次関数 $y = -\frac{17}{2}x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-8.5	-34	-76.5	-136

$x = 1$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times 1^2 = -8.5$$

$x = 2$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times 2^2 = -34$$

$x = 3$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times 3^2 = -76.5$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-8.5	-34	-76.5	-136

$x = -1$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times (-1)^2 = -8.5$$

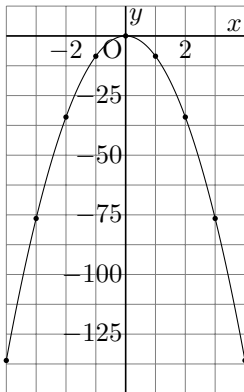
$x = -2$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times (-2)^2 = -34$$

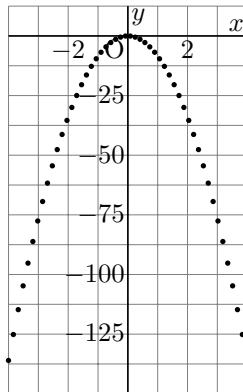
$x = -3$ のとき

$$y = -\frac{17}{2} \times (-3)^2 = -76.5$$

y 軸の 1 目盛りは 12.5



参考 もっと詳しく調べた座標



二次関数 $y = -3x^2$ について

x	0	1	2	3	4
y	0	-3	-12	-27	-48

$x = 1$ のとき

$$y = -3 \times 1^2 = -3$$

$x = 2$ のとき

$$y = -3 \times 2^2 = -12$$

$x = 3$ のとき

$$y = -3 \times 3^2 = -27$$

x	0	-1	-2	-3	-4
y	0	-3	-12	-27	-48

$x = -1$ のとき

$$y = -3 \times (-1)^2 = -3$$

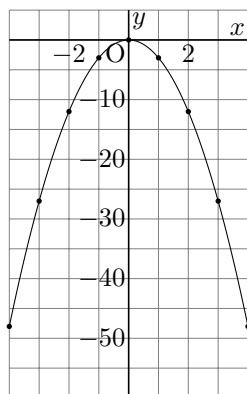
$x = -2$ のとき

$$y = -3 \times (-2)^2 = -12$$

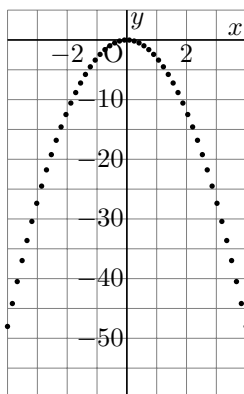
$x = -3$ のとき

$$y = -3 \times (-3)^2 = -27$$

y 軸の 1 目盛りは 5



参考 もっと詳しく調べた座標



問題

次の二次関数の式のグラフをかいてみましょう。

二次関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ

		y		
		10		
		8		
		6		
		4		
		2		
				x
-2	O		2	

二次関数 $y = -\frac{15}{2}x^2$ のグラフ

		y		x
-2	O		2	
		-20		
		-40		
		-60		
		-80		
		-100		

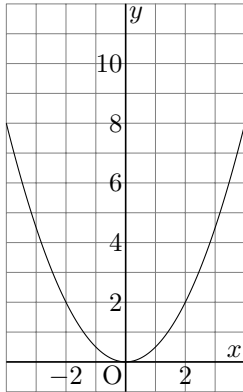
二次関数 $y = -\frac{9}{2}x^2$ のグラフ

		y		x
-2	O		2	
		-10		
		-20		
		-30		
		-40		
		-50		

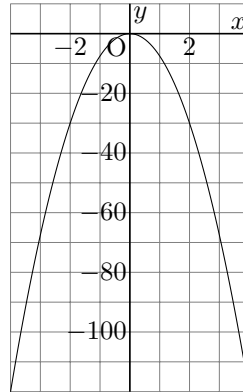
二次関数 $y = 6x^2$ のグラフ

		y		
		75		
		60		
		45		
		30		
		15		
				x
-2	O		2	

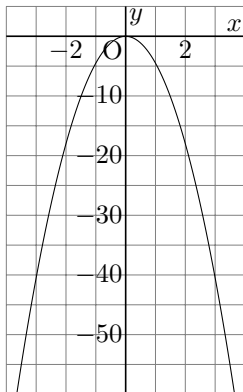
二次関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ



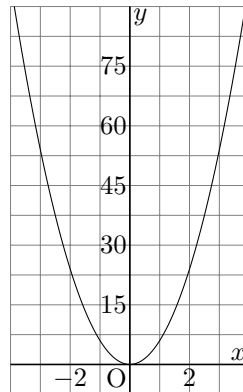
二次関数 $y = -\frac{15}{2}x^2$ のグラフ



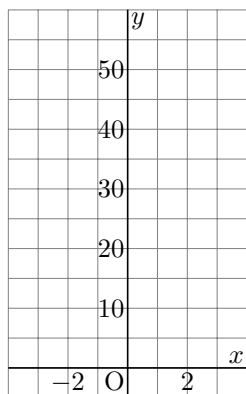
二次関数 $y = -\frac{9}{2}x^2$ のグラフ



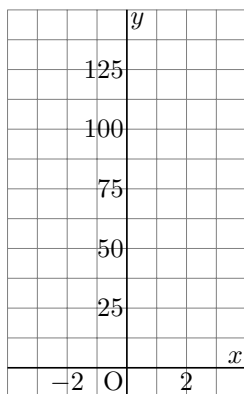
二次関数 $y = 6x^2$ のグラフ



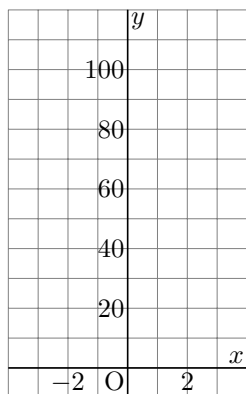
二次関数 $y = 4x^2$ のグラフ



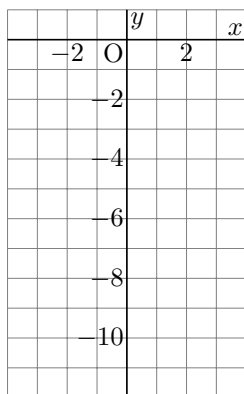
二次関数 $y = \frac{19}{2}x^2$ のグラフ



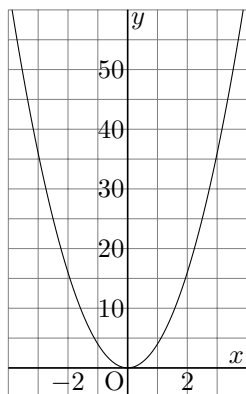
二次関数 $y = 8x^2$ のグラフ



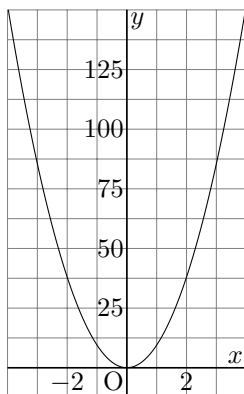
二次関数 $y = -\frac{7}{10}x^2$ のグラフ



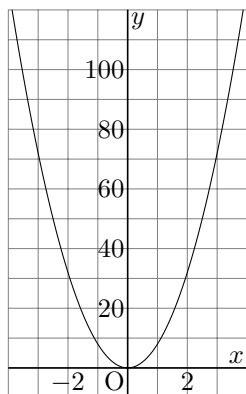
二次関数 $y = 4x^2$ のグラフ



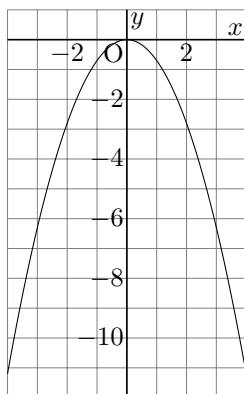
二次関数 $y = \frac{19}{2}x^2$ のグラフ



二次関数 $y = 8x^2$ のグラフ



二次関数 $y = -\frac{7}{10}x^2$ のグラフ



二次関数 $y = x^2$ のグラフ

		y		
		15		
		12		
		9		
		6		
		3		
				x
-2	O		2	

二次関数 $y = 5x^2$ のグラフ

		y		
		75		
		60		
		45		
		30		
		15		
				x
-2	O		2	

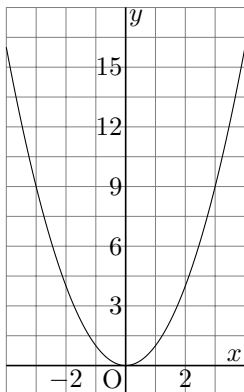
二次関数 $y = \frac{5}{2}x^2$ のグラフ

		y		
		25		
		20		
		15		
		10		
		5		
				x
-2	O		2	

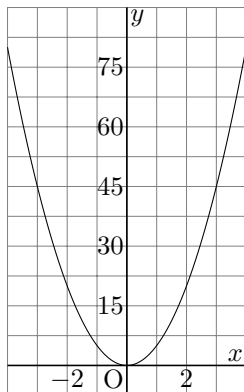
二次関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ のグラフ

		y		x
-2	O		2	
		-2		
		-4		
		-6		
		-8		
		-10		

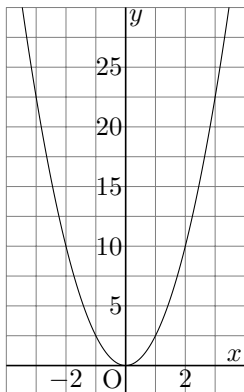
二次関数 $y = x^2$ のグラフ



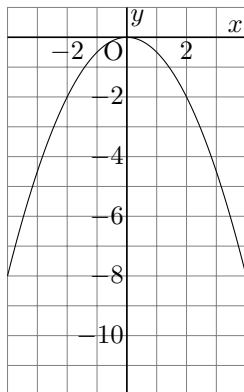
二次関数 $y = 5x^2$ のグラフ



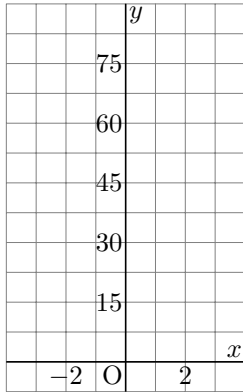
二次関数 $y = \frac{5}{2}x^2$ のグラフ



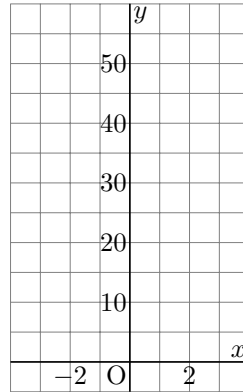
二次関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ のグラフ



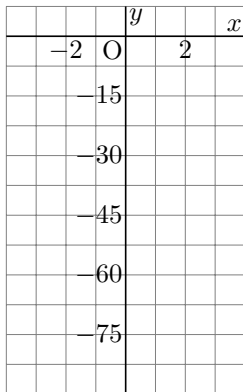
二次関数 $y = \frac{11}{2}x^2$ のグラフ



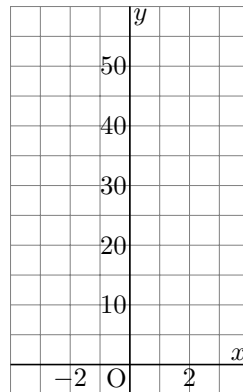
二次関数 $y = \frac{7}{2}x^2$ のグラフ



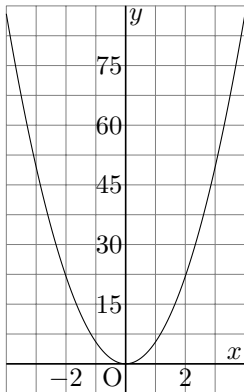
二次関数 $y = -5x^2$ のグラフ



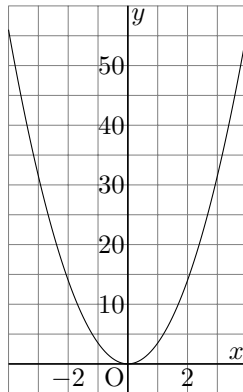
二次関数 $y = \frac{9}{2}x^2$ のグラフ



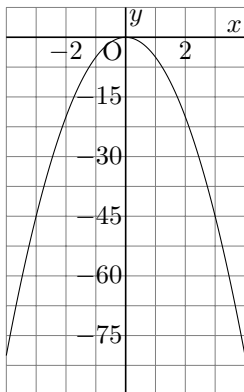
二次関数 $y = \frac{11}{2}x^2$ のグラフ



二次関数 $y = \frac{7}{2}x^2$ のグラフ



二次関数 $y = -5x^2$ のグラフ



二次関数 $y = \frac{9}{2}x^2$ のグラフ

